

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT

Art: Uppena, Franz DYNAMIT NOBEL AKTIVGESELLSCHAFT Patente, Marken & Lizenzen Kaiserstrasse 1 D-53840 Troisdorf ALLEMAGNE		MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN PRÜFUNGSBERICHTS (Regel 71.1 PCT) cc: H. Gress z.B. 11.10.2004	
PATENTABTEILUNG Eing.-Dat.: 30. AUG. 2004 Eing.-Nr.: 49457 Eing.-P.: <i>[Handwritten]</i>		Absenddatum (Tag/Monat/Jahr) 27.08.2004	
Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts C2070WOHB		WICHTIGE MITTEILUNG	
Internationales Aktenzeichen PCTEP 03/04055		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17.04.2003	
Anmelder CHEMETALL GMBH		Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23.04.2002	
<i>Schweißverfahrens - optimierter Schweißverfahren</i>			

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
 D-80286 München
 Tel.: +49 89 2399-0 Fax: 523656 eppmu d
 Fax: +49 89 2399-4465

Bevollmächtigter Beauftragter

Georgakopoulou, P
 Tel.: +49 89 2399-6037




VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 02070WO/HB		WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEPA416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04056	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 17.04.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20.04.2002	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C09D5/24			
Anmelder: CHEMETALL GMBH			
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt 7 Blätter.</p>			
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Bescheids</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priorität</p> <p>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>			
Datum der Einreichung des Antrags 14.11.2003		Datum der Fertigstellung dieses Berichts 27.08.2004	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Beauftragter Feldmann, G Tel. +49 89 2399-8300	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04056

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-34 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-24 eingegangen am 05.05.2004 mit Schreiben vom 05.05.2004

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die Internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung. Seiten:
- ☐ Ansprüche. Nr.:
- ☐ Zeichnungen. Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen **PCT/EP 03/04056**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-17, 22-24

Nein: Ansprüche 18-21

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 1-17, 22-24

Nein: Ansprüche 18-21

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche 1-24

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

*Alle Ansprüche auf den Anspruch
18-21 könnten evtl. in EP-Verfahren
auf sein. Die Ansprüche 18-21
scheinen evtl. noch weiter eingeschränkt
und evtl. auch in eine gezielte
EP-Anmeldung - falls gewünscht,
weil das die Kosten etwas vergrößert -
aufzunehmen sein. G. Hübner
19.08*

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04056

Es wird auf folgende Druckschriften Bezug genommen

- D1: US-A-6 008 462 (SOLTWEDEL JEFFREY N) 28. Dezember 1999 (1999-12-28)
D2: US-A-4 889 773 (CAMPBELL DONALD H ET AL) 26. Dezember 1989 (1989-12-26)
D3: EP-A-0 545 605 (MORTON INT INC) 9. Juni 1993 (1993-06-09)

Die beanspruchten Verfahren, Produkte und deren Verwendung unterscheiden sich von D1 und D2 a) in der Schichtdicke des Überzugs, b) in den nicht explizit offenbarten Härteangaben für die elektrisch leitenden Partikel und c) in den nicht offenbarten Angaben zur Partikelgrößenverteilung. Die Verfahren unterscheiden sich von denen in D1 und D2 veröffentlichten zusätzlich in der Vol. %-angabe bzgl. des Anteils an Partikeln, die grösser sind als die mittlere Filmschichtdicke.

Die beanspruchten Verfahren unterscheiden sich von D3 a) in der Vol. %-Angabe bzgl. des Anteils an Partikeln, die grösser sind als die mittlere Filmschichtdicke, b) in den nicht explizit offenbarten Härteangaben für die elektrisch leitenden Partikel und c) in den nicht offenbarten Angaben zur Partikelgrößenverteilung.

Für die Vol. %-Angabe bzgl. des Anteils an Partikeln, die grösser sind als die mittlere Schichtdicke wurde in den Tabellen der vorliegenden Anmeldung ein technischer Effekt belegt. Die vorteilhafte Kombination von Eigenschaften des Überzugs wurde nur erreicht, wenn oben genanntes unterscheidendes Merkmal vorlag, d.h. wenn 3-22 Vol. % der elektrischen Partikel grösser sind als die mittlere Schichtdicke des getrockneten Überzugs.

Daher kann für die Verfahren, d.h. Ansprüche 1-17, sowie für die darauf bezogenen Ansprüche 22-24, Neuheit und erfinderische Tätigkeit anerkannt werden.

Die polymeren Überzüge der Anspr. 18-21 sind durch ihre Eigenschaften beim Schweißen charakterisiert. Alle anderen Produkteigenschaften, z.B. Filmschichtdicke und Mohs'sche Härte sind in D3 offenbart (z.B. Verwendung gleicher elektrisch leitender Partikel). Es wird angenommen, dass, da alle Produkteigenschaften gleich sind, auch die Eigenschaften beim Schweißen gleich sind, daher wird keine Neuheit anerkannt, obwohl die beanspruchten Eigenschaften beim Schweißen in D3 nicht explizit offenbart sind.

Es werden vollständigshalber noch folgende Klarheitseinwände gemacht:

Der Begriff "weich" in Anspr. 6 ist unklar, sofern nicht beispielhaft genannte

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/04056

Verbindungen gemeint sind.

Es ist unklar, wie der Fachmann zwischen den "zusätzlichen Korrosionsschutzpigmenten" und den anderen unter den Wortlaut des Anspruchs fallenden Pigmenten unterscheiden soll.

Was ist in Anspr. 9 mit "schwach gemahlen" gemeint?

In Anspruch 18 wird das beanspruchte Produkt durch den späteren Abrieb charakterisiert. Weder die einwirkende Kraft noch die Zeitdauer der Einwirkung; während der der Abrieb erfolgen soll, ist spezifiziert. Daher ist auch diese Charakterisierung unklar.

In Anspr. 18-21 wird der Überzug durch die erwünschten Eigenschaften beim Schweissen charakterisiert, z.B. "....unter schwierigsten Schweissbedingungen wie heute üblich...". Auch diese Charakterisierung ist unklar.

02 02070 WO-A

- 35 -

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines polymeren, korrosionsbeständigen, verschleißarm umformbaren, elektrisch leitfähigen und elektrisch schweißbaren, anorganische Partikel enthaltenden Überzugs auf einer Unterlage, insbesondere auf eine metallische Unterlage wie z.B. ein Stahlblech, wobei die Unterlage gegebenenfalls z.B. mit mindestens einer Zinkschicht oder/und einer Zink-haltigen Legierungsschicht oder/und mit mindestens einer Vorbehandlungsschicht auf mindestens einer Seite der Unterlage vorbeschichtet sein kann, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Lack-artiges, Harz und anorganische Partikel enthaltendes Gemisch auf eine gegebenenfalls vorbeschichtete Unterlage aufgebracht, gegebenenfalls getrocknet und zumindest teilweise vernetzt wird,

daß das Gemisch mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches aufweist und

wobei diese elektrisch leitfähigen Partikel eine steile Partikelgrößenverteilung aufweisen,

bei der der Durchgangswert d_{90} zum Durchgangswert d_{10} in Volumendarstellung höchstens den Faktor 10 aufweist und

bei der 3 bis 22 Vol.-% der elektrisch leitfähigen Partikel gemessen mit einem Mastersizer 2000 mit Maßkopf Hydro 2000S der Fa. Malvern Instruments in einer Volumendarstellung größer sind als die mittlere Schichtdicke des getrockneten und ggf. auch gehärteten Überzugs bestimmt an rasterelektronen-mikroskopischen Aufnahmen,

wobei dieser Überzug eine Dicke von weniger als 10 μm aufweist,

wobei ein kleiner Anteil an Überzug an elektrisch leitfähigen Partikeln aus dem polymeren Überzug wie Antennen heraussteht und

wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist.

K:\a\landr\0202070.doc

5. MAY. 2004 16:04 DN PATENTABTEILUNG NF. 994 S. 4

05-05-2004

02 02070 WC-A

- 36 -

2 Verfahren zum Herstellen eines polymeren, korrosionsbeständigen, verschleißarm umformbaren, elektrisch leitfähigen und elektrisch schweißbaren, anorganische Partikel enthaltenden Überzugs auf einer Unterlage, insbesondere auf eine metallische Unterlage wie z.B. ein
5 Stahlblech, wobei die Unterlage gegebenenfalls z.B. mit mindestens einer Zinkschicht oder/und einer Zink-haltigen Legierungsschicht oder/und mit mindestens einer Vorbehandlungsschicht auf mindestens einer Seite der Unterlage vorbeschichtet sein kann, dadurch gekennzeichnet,

daß ein Lack-artiges, Harz und anorganische Partikel enthaltendes
10 Gemisch auf eine gegebenenfalls vorbeschichtete Unterlage aufgebracht, gegebenenfalls getrocknet und zumindest teilweise vernetzt wird,

wobei das Gemisch mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des
15 Gemisches aufweist und

wobei die Höllkurve der Partikelgrößenverteilung für diese elektrisch leitfähigen Partikel gemessen mit einem Mastersizer 2000 mit Meßkopf Hydro 2000S der Fa. Malvern Instruments bei logarithmischer Auftragung in Volumendarstellung mindestens zweigipfelig ist und in einzelne Gauß'sche
20 Verteilungskurven aufgegliedert wird,

wobei ein erstes Minimum der einzelnen Gauß'schen Verteilungskurven zwischen dem Haupt-Peak und dem nächst größeren Peak dieser Verteilungskurven bestimmt in μm um den Faktor 0,9 bis 1,8 mal so groß ist wie die mittlere Trockenfilmdicke des getrockneten und ggf. auch gehärteten
25 Überzugs bestimmt an rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen,

wobei jedoch nicht mehr als 22 Vol.-% der Partikelgrößenverteilung dieser elektrisch leitfähigen Partikel größer sind als die mittlere Trockenfilmdicke,

wobei dieser Überzug eine Dicke von weniger als 10 μm aufweist,
wobei ein kleiner Anteil an Überkorn an elektrisch leitfähigen Partikeln aus
30 dem polymeren Überzug wie Antennen heraussteht und

wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist.

K:\ausland\0202070.doc

NR. 994 S. 5

DN PATENTABTEILUNG

5. MAI 2004 16:04

05-05-2004

EP0304056

- 37 -

- 05-05-2004

Härter, mindestens einen Photoinitiator, mindestens ein Additiv, Wasser oder/und organisches Lösemittel sowie gegebenenfalls 0,5 bis 15 Gew.-% Korrosionsschutzpigment(e) enthält.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die gleitfähigen sehr weichen oder weichen Partikel wie z.B. Graphit vor der Zugabe zum Gemisch bzw. im Gemisch oder/und in einem Teil des Gemisches jeweils nicht oder nur schwach gemahlen werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die elektrisch leitfähigen Partikel gesondert vermahlen und ggf. mit ähnlichen Chargen elektrisch leitfähiger Partikel gemischt werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß beim Mahlen der elektrisch leitfähigen Partikel vorwiegend das Überkorn zerkleinert wird, so daß eine engere Partikelgrößenverteilung entsteht.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der mindestens eine Härter im Überschuß zur Menge der hiermit zu vernetzenden Bindemittel des Gemisches zugesetzt wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das auf die Unterlage aufgetragene Gemisch getrocknet, eingebrannt, radikalisch bestrahlt oder/und erhitzt wird, um einen gut vernetzten, korrosionsbeständigen, zähelastischen Überzug auszubilden.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein Überzug mit einer Dicke von weniger als 8 µm, vorzugsweise weniger als 6 µm und besonders bevorzugt von weniger als 4 µm hergestellt wird, gemessen im trockenen Zustand an rasterelektronenmikroskopischen Aufnahmen.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch frei oder im wesentlichen frei ist von organischen Schmiermitteln wie z.B. auf Basis von PTFE, Silicon oder Öl, anorganischen oder/und

organischen Säuren oder/und Schwermetallen und anderen Kationen wie Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kobalt, Kupfer oder/und Nickel.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage aus mindestens einem Metall oder/und mindestens einer Legierung besteht und ggf. vorbeschichtet ist, insbesondere aus einem Band oder Blech bestehend aus Aluminium, aus einer Aluminium-, Eisen- oder Magnesiumlegierung oder aus Stahl wie z.B. Automobilstählen.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das erfindungsgemäße Gemisch unmittelbar auf eine Vorbehandlungsbeschichtung aufgebracht wird.
18. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug auf einem dünnen Band, auf einem metallischen Blech oder auf einem andersartigen metallischen Körper als Substrat, dadurch gekennzeichnet, daß das Gemisch zur Herstellung des Überzugs mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist, daß der Überzug eine mittlere Trockenfilmdicke von weniger als 10 µm aufweist und daß das derart beschichtete Substrat beim starken Umformen bzw. starken Abpressen im Werkzeug einer großen Presse nur zu einem Abrieb von weniger als 2 g je m², insbesondere von weniger als 1 g je m², führt.
19. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug von mindestens 4 µm und weniger als 10 µm mittlerer Trockenfilmdicke auf einem dünnen metallischen Band, auf einem metallischen Blech oder auf einem andersartigen metallischen Körper als Substrat, dadurch

K:\ausland\OZ02070.doc

Nr. 994 S. 8

PATENTABTEILUNG

5. MAI 2004 16:04

05-05-2004

gekennzeichnet, daß das Gemisch zur Herstellung des Überzugs mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist, und daß beim Widerstandspunktschweißen durch zwei derart beschichtete Substrate mindestens 1000 Schweißpunkte, insbesondere mindestens 1100 Schweißpunkte, unter schwierigsten Schweißbedingungen wie in der Automobilindustrie heute üblich ohne Austausch bzw. Nacharbeit der Schweißelektroden und ohne störende Schmauchspuren gesetzt werden können.

20. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug von mindestens 4 µm und weniger als 10 µm mittlerer Trockenfilmdicke auf einem Band oder einem Blech aus Stahl von 0,8 mm Dicke, beidseitig jeweils mit mindestens einer Schicht aus Zink oder aus einer Zinkhaltigen Legierung sowie ggf. mit mindestens einer Vorbehandlungsbeschichtung vorbeschichtet, dadurch gekennzeichnet, daß beim Widerstandspunktschweißen durch zwei derart beschichtete Substrate mindestens 1000 Schweißpunkte, insbesondere mindestens 1100 Schweißpunkte, unter schwierigsten Schweißbedingungen wie in der Automobilindustrie heute üblich ohne Austausch bzw. Nacharbeit der Schweißelektroden und ohne störende Schmauchspuren gesetzt werden können, wobei der Überzug mit einem Gemisch hergestellt wurde, das mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche Härte von mindestens 5,5 aufweist.

21. Polymerer, korrosionsbeständiger, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer, anorganische Partikel enthaltender Überzug von mindestens 2 µm und weniger als 10 µm mittlerer

Trockenfilmdicke auf einem Band oder einem Blech von 0,8 mm Dicke aus Stahl, beidseitig jeweils mit mindestens einer Schicht aus Zink oder aus einer Zink-haltigen Legierung sowie ggf. mit mindestens einer Vorbehandlungsbeschichtung vorbeschichtet, dadurch gekennzeichnet, daß
5 beim Widerstandspunktschweißen durch zwei derart beschichtete Substrate mindestens 1800 Schweißpunkte, insbesondere mindestens 2000 Schweißpunkte, unter schwierigsten Schweißbedingungen wie in der Automobilindustrie heute üblich ohne Austausch bzw. Nacharbeit der Schweißelektroden und ohne störende Schmauchspuren gesetzt werden
10 können, wobei der Überzug mit einem Gemisch hergestellt wurde, das mindestens 10 Gew.-% elektrisch leitfähige Partikel mit einer elektrischen Leitfähigkeit besser als Partikel von reinem Zink und mit einer Mohs'schen Härte größer als 4 bezogen auf die Feststoffgehalte des Gemisches enthält, wobei mindestens ein Teil der elektrisch leitfähigen Partikel eine Mohs'sche
15 Härte von mindestens 5,5 aufweist.

22. Polymere und anorganische Partikel enthaltender, verschleißarm umformbarer, elektrisch leitfähiger und elektrisch schweißbarer Überzug auf einer Unterlage hergestellt mit einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17.

23. Bake-hardening-empfindlicher Stahl mit mindestens einem Überzug hergestellt
20 nach einem der Ansprüche 1 bis 17 unter thermischer Härtung bei Temperaturen nicht über 160 °C.

24. Verwendung des Überzugs hergestellt nach einem der Ansprüche 1 bis 17 als Schweißprimer, als Schutzbeschichtung beim Umformen oder/und Fügen, als Korrosionsschutz insbesondere von Flächen bzw. im Kanten-, Naht- oder/und
25 Schweißnahtbereich, als Schutz anstelle einer Hohlraumversiegelung oder/und einer Nahtabdichtung, insbesondere für den Fahrzeugbau oder Flugzeugbau.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.